第21卷 第3期　　昆虫学报　　Vol. 21, No. 3
1978年8月　　ACTA ENTOMOLOGICA SINICA　　August, 1978

水稻耕作制改变与螟虫发生的关系*

吴中林
(江苏吴县农业科学研究所)

摘要　水稻栽培制度的变革，改变了稻螟赖以生存的环境条件，导致二、三化螟的发生世代、发生型和为害程度发生了深刻的变化。本地单季晚稻区从开始发展双三熟制，到双三熟制稳定在100%的过程，螟害为由轻到重，由重到轻。显然，螟害程度的轻重，与稻螟的发生型以及水稻危险生育期是否与大量蚁螟活动期相配合有关。几年来的实践表明，采用合理的耕作制度；进一步提高良种纯度，加强田间肥水管理，促使稻株生育健壮，抽穗整齐；必要时再辅以少量药剂；确能控制稻螟的种群，使它稳定在低密度状态。

水稻栽培制度的变革，改变了稻螟赖以生存的环境条件，导致了三化螟（*Tryporyza incertulas* Walker)和二化螟(*Chilo suppressalis* Walker)的发生型和螟害程度发生深刻的变化。在此情况下，要正确部署战役，提高防治效益，就须揭示稻区变动过程中稻螟的发生、为害与水稻的内在联系。为此，特将1952—1977年有关调查资料，加以归纳整理，提供参考。

一、稻区耕作制的演变过程

本地区三十年代初期，水稻以中秋稻为主，一般在小满播种，夏至栽秧，9月初抽穗，霜降收割。后因沿湖的滩田相继开垦，为避免秋泛，引种了早稻造成混栽，螟害逐渐猖獗。解放后至1956年前，东部和东北部地区，以种植中稻为主，一般在谷雨播种，芒种前栽秧结束，立秋抽穗，寒露前收割。西部和西南部地区，中秋稻和晚稻并存，晚稻一般在小满播种，夏至栽秧，9月10日左右抽穗，立冬前收割。1956—1959年间，水稻进行了改制，中稻和中秋稻相继被淘汰，全区基本上形成了晚稻为主的稻区。1968年起，大力发展双季稻和三熟制，1973—1974年，南部和西南部地区基本上改成双三熟制，东部和东北部地区双三熟面积占50—60%。1975年后，基本上改成双三熟区。

在双三熟制地区，前季稻：二熟制(绿肥茬)于3月底至4月上旬播种，4月底至5月上旬栽秧，6月下旬抽穗，7月下旬收割；早三熟(大元麦茬)于4月中、下旬播种，5月中、下旬栽秧，7月上旬抽穗，8月1—5日收割；晚三熟(油菜小麦茬)于4月下旬至5月上旬播种，5月下旬至6月上旬栽秧，7月上、中旬抽穗，8月10日前收割。后季稻：晚粳类型于6月中、下旬播种，7月下旬栽秧，也有采用寄秧方式，于8月8—12日移栽关秧门，一般在9月22—25日抽穗，立冬左右收割；中粳、中糯类型于7月上旬播种，8月上旬栽秧，9月上、中旬抽穗，10月下旬收割；籼稻“早翻早”于7月中旬播种，8月上旬栽秧，9月上旬抽穗，10月中旬收割。前季稻以籼稻为主，后季稻以粳稻为主。为了适应双三熟制抢季节、争主动的需要，秋播改为以大元麦为主，大元麦占三麦播种面积的60%左右，在5

* 本文承中国科学院动物研究所马世骏教授审阅并提出修改意见，特此致谢。

月 20—25 日收割。小麦于 6 月 5 日前后收割。

二、 稻螟的发生和螟害的动态

（一）稻螟种群的变动

稻区的变动，影响二、三化螟的种群分布。1956 年前，沿湖的单季晚稻区以二化螟为优势种群，发展双三熟制后，变为以三化螟为优势种群，当双三熟制面积达 80% 以上时，二化螟所占比例又略大于三化螟。兹将灯下二、三化螟蛾所占比例比较如表 1。

表 1 不同稻区灯下二、三化螟蛾所占比例的比较

稻区类别	统计年份	平均值	
		三化螟占%	二化螟占%
原中秋稻、晚稻区	1952—1956	17.68	82.32
40—60%双三熟区	1969—1972	86.20	13.82
100% 双三熟区	1973—1976	43.33	56.67

再从稻根检查中的二、三化螟比例来看，也同样证实了上述趋势。如望亭地区 1955 年以单季晚稻为主，稻根中虫量二化螟占 93.02%，三化螟占 6.98%；1970 年双三熟制面积占 50% 左右，稻根中虫量三化螟占 90.08%，二化螟占 9.92%；1974 年双三熟制面积占 80% 以上，稻根中虫量三化螟占 40.20%，二化螟占 59.08%。

（二）稻螟发生世代的变动

1. 三化螟：原晚稻区三化螟常年发生三代，第一代蛾的初见期为 5 月中旬，盛发期为 5 月下旬，终见期为 6 月上旬；第二代蛾的初见期为 7 月上旬，盛发期为 7 月中、下旬，终见期为 7 月下旬；第三代蛾的初见期为 8 月上旬，盛发期为 8 月中、下旬，终见期为 9 月下—10 月上旬。当双三熟制发展到 40%以上时，三化螟第四代蛾峰明显。双三熟制稳定在 100% 时，四代蛾峰消失，详情见表 2。

表 2 不同稻区三化螟第四代蛾峰的变动

稻区类别	统计年份	第四代蛾高峰期	第四代高峰期蛾量	9月10日—10月10日总蛾量
原中秋稻、晚稻区	1952—1955	不明显	—	15—184
40—60%双三熟区	1969—1972	9月16—30日	1,113—1,633	1,951—2,531
100% 双三熟区	1973—1976	不明显	—	13—114

2. 二化螟：原晚稻区二化螟常年发生二代，第一代蛾的初见期为 4 月下旬，盛发期为 6 月中、下旬，终见期为 7 月中、下旬；第二代蛾的初见期为 7 月中、下旬，盛发期为 8 月中旬，终见期为 10 月上旬。当双三熟制发展到 40—60% 时，其世代开始分化，双三熟制稳定在80%以上时，二化螟由每年发生二代变为每年发生三代。其各代发生期见表 3。

（三）稻螟发生型的变动

据初步分析，本地区稻螟的发生型，大致可以归纳为以下几种基本类型。

1. 三化螟

（1）“二代少发型”。原中秋稻和单季晚稻地区属这一类型。据 1952—1955 年灯下

表 3　双三熟占 80% 以上时二化螟一、二、三代的发生期

年　别	第一代			第二代			第三代		
	初　见	高　峰	终　见	初　见	高　峰	终　见	初　见	高　峰	终　见
1974	4/21—25	5/16—20	6/21—25	7/1—5	7/16—20	8/16—20	8/21—25	9/11—15	9/21—25
1975	4/16—20	5/1—5	6/21—25	7/1—5	7/26—30	8/1—5	8/16—20	9/6—10	9/26—30
1976	4/21—25	5/16—20	6/26—30	7/11—15	7/16—20	8/16—20	8/21—25	8/26—30	9/21—25
1977	4/11—15	5/1—5	6/6—10	7/6—10	7/21—25	8/11—15	8/16—20	9/11—15	10/1—5

蛾量的统计，该区第一代蛾量为 46—98 只，平均为 71 只；二代蛾量为 15—89 只，平均为 51 只；三代蛾量为 211—1,288 只，平均为 727 只。一、二、三代蛾量呈“马鞍型”发展，全年蛾量较少。如望亭地区 1955 年一、二、三代蛾量，按 1:0.32:4.5 的比例发展。

(2)“三代多发型”。原中、晚稻混栽地区以及单季晚稻和双三熟并存地区属这一类型。原中稻为主的混栽地区，一代蛾量为 100—200 只；二代蛾量比一代增加 10—15 倍，大发生年则增至 30—50 倍；三代蛾量比二代增加 3—6 倍。晚稻为主的混栽地区，一代蛾量为 200—600 只，多的年份可达 1,000 只以上；二代蛾量比一代增加 2—4 倍，大发生年则增至 6—10 倍；三代蛾量比二代增加 10—20 倍。全年一、二、三代蛾量呈逐代上升的“阶梯型”发展。单、双并存地区，双三熟制占 40% 以上时，一代蛾量一般为 200—400 只，二代蛾量为 1,000—5,000 只，三代蛾量为 3,000—8,000 只，四代蛾量为 1,500—2,000 只。如唯亭地区，1971年双三熟制占40%左右时，一、二、三、四代蛾量，按 1:8.37:23.71:5.82 的比例发展。

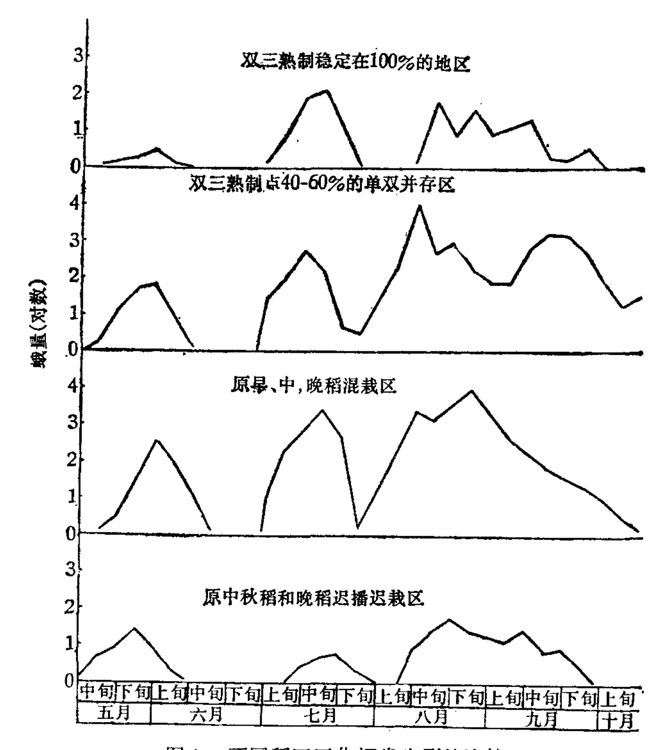


图 1　不同稻区三化螟发生型的比较

(3)“二代多发型”。双三熟制稳定在 80% 以上的地区属这一类型。据 1973—1976 年灯下蛾量统计，该区一代蛾量为2—29只，平均为 9 只；二代蛾量为24—579 只，平均为 235 只；三代蛾量为 10—170 只，平均为 93 只。如长桥地区 1974 年双三熟制达 100%，1976年该地一、二、三代蛾量，按 0.05:1:0.19 的比例发展。

2. 二化螟

(1)“一代多发型”。原中秋稻和单季晚稻地区属这一类型。据 1952—1956 年灯下蛾量统计，第一代蛾量为 933—10,207 只平均为 3,361 只；第二代蛾量为 386—1,634 只，

平均为765只。如望亭地区，1955年一、二代蛾量按11:1的比例发展。

(2)"二代多发型"。双三熟制稳定在80%以上的地区属这一类型。据1973—1976年灯下蛾量统计，第一代蛾量为183—259只，平均为227只；第二代蛾量为237—561只，平均为377只；第三代蛾量为20—112只，平均为70只。如长桥地区1975年一、二、三代蛾量按0.52:1:0.32的比例发展。

上述二、三化螟发生型的比较见图1和图2。

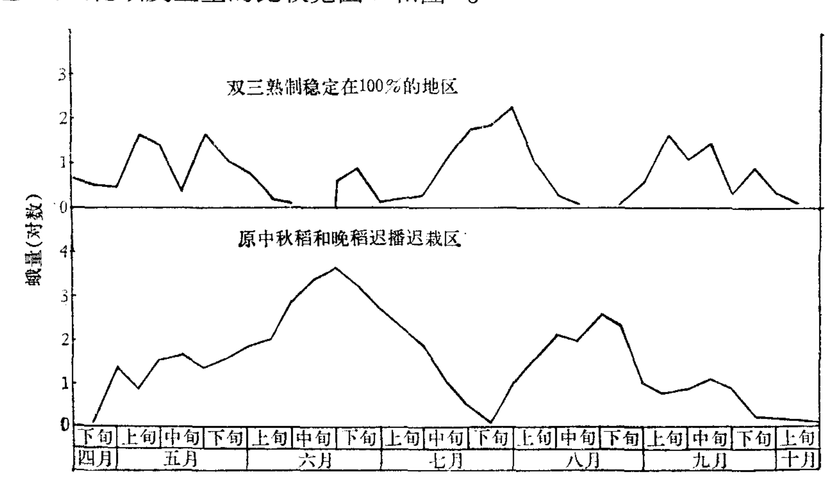


图2　不同稻区二化螟发生型的比较

(四) 螟害程度的变动

1. 原中秋稻和晚稻地区，常年三化螟为害造成的白穗率，一般在1%以下。由一代二化螟为害造成的枯心率达5—16%，二代二化螟在水稻穗期造成的虫伤株率一般为3—10%，重的年份达16%左右。开始扩种双三熟时，前季稻二化螟为害重。据1970—1971年金山公社的调查，该年双三熟面积占40—50%，前季稻二熟制枯心率达3.2—8.7%，严重的田达16.2%，平均为4.4%；早三熟虫伤株率达10—20%；晚三熟虫伤株率达20—30%；单季晚稻枯心率为0.87%。同年该地三化螟为害率为：前季稻二熟制枯心率在0.1%以下；晚三熟白穗率在0.5%左右；单季晚稻枯心率为0.3—0.5%；白穗率在0.5%以下；后季稻的枯心率为0.5—1%，白穗率为0.1—0.5%。1972年起二化螟为害率下降，三化螟为害率上升。二化螟为害率为：前季稻二熟制枯心率0.25—1.26%；三熟制虫伤株率2—5%；三化螟为害率为：前季稻枯心率0.5%；单季晚稻枯心率1—2%，白穗率0.5—1%；后季稻枯心率0.5—1.2%，白穗率0.3%。

2. 原中、晚稻混栽区，常年第二代三化螟为害晚稻，枯心率达1—5%；第三代三化螟为害迟栽中稻和早栽晚稻，白穗率达3—5%。改为晚稻区后，晚稻的枯心率为0.5—1%，白穗率在1%左右。扩种双三熟后，三化螟为害加重。据泗泾、唯亭、陆墓等公社1971—1973年的调查，在三化螟二、三代早发年份：二代期间，单季晚稻枯心率为1—2.5%；晚种的三熟制早稻白穗率为1—2%。三代期间，后季稻枯心率为1—2.5%，白穗率为0.4—1.5%；单季晚稻白穗率为0.6—0.8%。二、三代三化螟晚发年份：二代期间，单季晚稻枯心率为2—3%；三熟制早稻出现零星白穗。三代期间，后季稻枯心率为0.2—0.5%，白穗

率 0.3%左右；单季晚稻白穗率为 0.5—1%。

3. 双三熟制稳定在80%以上的地区，二、三化螟的为害均较轻。一代螟害率为 0.05—0.1%，二代螟害率在 0.5% 以下，三代螟害率为 0.05—0.2%。

三、稻螟发生型和螟害程度变动的原因分析

水稻耕作制的改变，使茬口布局和品种布局都起了新的变化，导致了同一季节内，改制前和改制后的水稻生育期截然不同，这是影响稻螟发生型和螟害程度变动的主导因素（见图 3 和图 4）。

月 3 4 5 6 7 8 9 10 11
旬 上 中 下 上 中 下 上 中 下 上 中 下 上 中 下 上 中 下 上 中 下 上 中 下 上 中
三化螟 越冬
二化螟 改制前 越冬
二化螟 改制后 越冬

———— 幼虫 ΔΔΔΔ 蛹 ++++ 成虫 oooo 卵

图 3 二、三化螟的生活史

从图 3 和图 4 可以看出：

（1）原中秋稻、晚稻区，冬作以小麦为主，收割较晚，加上绿肥田耕翻较迟，越冬后的大部分二、三化螟幼虫，可以顺利化蛹、羽化。但因三化螟越冬基数不大，故第一代蛾量较少。一代发蛾时，秧苗还小，仅末期之蛾有机会在秧田产卵，全代所发之蛾，80%以上被淘汰。即使在秧田里孵化的蚁螟，也因通过移栽，使其死亡率高达 90% 以上，故二代蛾量急剧下降。在此基础上繁殖的三代蛾量，也不会大幅度增加，形成了“二代少发型”，全年螟害较轻。这一地区二化螟的越冬基数却较大，所以二化螟的第一代蛾量多。一代蛾大部分在秧苗上产卵孵化，移栽后秧苗一度落黄，促使二化螟大量死亡，因此二代蛾量下降。二代蛾量虽较少，但它在大田中繁殖，成活率高，越冬密度大，为来年第一代大量发生奠定了

基础,形成了"一代多发型"。该区在发展双三熟制的头二年,前季稻的螟害仍以二化螟为主。尔后随着三熟制面积的逐年扩大,二代二化螟集中在三熟制早稻上为害,当早稻收割时,大部分二化螟尚处于幼虫阶段,死亡甚多,只有早期侵入的幼虫才能化蛹羽化。从而

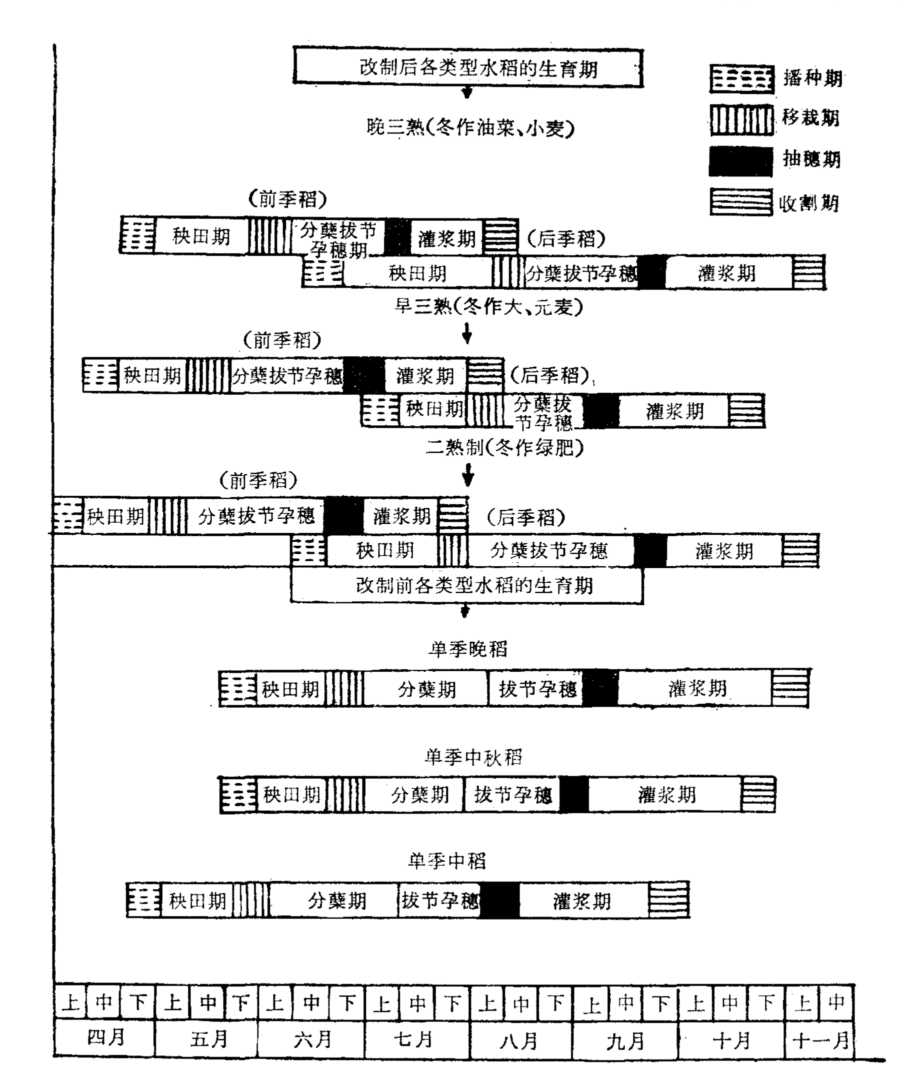


图 4 水稻改制前后的茬口布局及各类型稻的生育期

促使其发生世代分化,逐步由每年发生二代转化为发生三代,同时发生数量急剧下降。而此时三化螟,因繁殖条件优越,数量激增,螟害严重。

(2) 原中、晚稻混栽地区,因三化螟越冬基数大,一代蛾量多,一代盛蛾时,中稻已移栽活棵,分蘖期的水稻供给蚁螟丰富的营养,促使二代蛾量剧增,二代蚁螟又在分蘖的单季晚稻上生活,三代蛾量大幅度上升,形成了"三代多发型",螟害甚重。当三代蛾早发,特别是 8 月初蛾量多时,蚁螟活动始盛期与中稻孕穗期相遇,中稻受害面广,白穗严重。三代蛾晚发,特别是 8 月底蛾量多时,蚁螟盛末期与晚稻孕穗期相遇,晚稻受害面广,白穗严

重(见表 4)。这一地区改为晚稻区后螟害有所减轻，但稻根中三化螟每亩越冬虫量仍达 1,000—3,000 头。扩种双三熟后，有利三化螟的发展，螟害又迅速上升。

表 4　三化螟三代蛾发生的早迟与中、晚稻白穗率的关系

年　别	8 月 1—5 日蛾量		8 月 26—9 月 5 日蛾量		第三代蛾的高峰期	中稻 1% 白穗率所占面积(%)	中稻平均白穗率(%)	晚稻 1% 白穗率所占面积(%)	晚稻平均白穗率(%)
	只	%	只	%					
1954	1	0.44	1897	82.76	8/30—9/6	1—5	0.24	50	4—6
1956	0	0	1147	30.57	8/24—31	1—5	0.2	20—40	0.68
1958	173	3.16	589	9.19	8/10—11	30—50	3.0	5—10	0.2
1960	96	0.43	504	2.14	8/14—23	20—30	0.5—1	5—10	0.2—0.3

(3) 双三熟制发展到 40—60% 的地区，一代三化螟蛾量较多，二代蛾量成倍翻，三代蛾量大幅度上升。当三代蛾早发，早期侵入后季稻分蘖期茎中的幼虫能化蛹羽化转化为第四代(见表 5)，因此四代蛾量多，高峰明显，单季晚稻和后季稻白穗加重。

表 5　三化螟三代早期蚁螟侵入单季晚稻和后季稻后的化蛹情况比较

水稻类型	蚁螟侵入时水稻的生育阶段	检查日期	稻茎内总虫数	化　蛹　数	化蛹率(%)
早栽后季稻	分蘖初期	1973 年 9 月 5 日	315	82	26.03
单季晚稻	圆秆拔节期	1973 年 9 月 5 日	18	0	—

(4) 双三熟制稳定在 80% 以上的地区，大元麦面积大，收割、耕翻、灌水早，二、三化螟冬前基数小，冬后死亡多，一代蛾量少。但它在前季稻二熟制和早栽三熟制大田产卵，故二代蛾量大。当二代三化螟早发，特别是 7 月初蛾量多时，始盛期的蚁螟与三熟制水稻抽穗期相遇，前季稻三熟制受害面广，白穗重。二代蛾晚发，7 月 16—20 日蛾量多时，前季稻已基本齐穗，螟蛾集中在后季稻秧田产卵，枯心团激增(见表 6)。一般年份前季稻三熟制只有零星白穗，虫量甚少。即使在三化螟二代早发年份，白穗内二代转化为三代的转化率也仅达 20—30%。二代二化螟在三熟制前季稻中能转化为三代的也不过 10—20%(见表 7)。二代二、三化螟受到栽培环境的制约，三代蛾量下降，形成了“二代多发型”，螟害轻微。

表 6　二代三化螟发生的早迟与前季稻三熟制白穗和后季稻秧田枯心团的关系

年　　别	7 月 1—5 日蛾量		7 月 16—20 日蛾量		二代蛾高峰期	前季稻晚三熟白穗率(%)	后季稻秧田每亩枯心团数
	只	%	只	%			
1971	1354	60.23	3	0.13	7/6	2—5	极少
1972	37	8.68	56	13.15	7/14	0.1—0.5	5—10
1974	8	2.52	13	4.09	7/12	0.1	零星
1975	13	4.22	30	9.49	7/10—13	0.1	零星
1976	4	0.69	372	64.25	7/16	0.1	80—150

表 7 前季稻晚三熟稻茎内二、三化螟幼虫发育进度及其转化率

调查日期	类别		发育进度												合计	化蛹率(%)	水稻收割期	实际转化(%)
			幼虫				预蛹	蛹										
			2龄	3龄	4龄	5龄		1级	2级	3级	4级	5级	6级	7级				
1971年8月7日	三化螟	虫量	0	1	36	—	26	12	27	17	14	4	4	1	142	55.63	8月10日	28.17
		%	0	0.7	25.35	—	18.31	8.45	19.01	11.97	9.86	2.82	2.82	0.7	100			
1972年8月5日	二化螟	虫量	43	266	147	39	9	42	24	14	4	2	1	—	591	14.70	8月10日	14.70
		%	7.3	45.0	24.9	6.6	1.6	7.1	4.1	2.3	0.7	0.3	0.2	—	100			

四、 现阶段药剂治螟的对策

单季晚稻地区，从开始发展双三熟制到双三熟制稳定在100%的过程，反映在螟害上是由轻到重，由重到轻的过程。在目前的栽培制度下，从全局来看，要控制三化螟害，狠治二代是关键，要控制二化螟害，狠治一代是关键。防治实践证明，采用“挑治一代、狠治二代、巧治三代”的治螟策略，确能多、快、好、省地控制螟害。在具体运用上，要根据不同地区的稻螟发生型，以及蚁螟活动期与各类型水稻危险生育期的配合与否，来灵活掌握。

1. 在双三熟制占80%以上的地区，一代三化螟为害轻，可以不治。而一代二化螟蛾量较三化螟多，可作为防治重点。近年来该地区推广尼龙育秧，部分田块移栽期提早，二、三化螟集中产卵为害，这些早栽田块，可以作为诱杀田来对待，用长残效药剂挑治、兼治以保苗。二代三化螟发生早、数量多时，则应对前季稻晚三熟狠治以保穗。一般年份，无需防治。二代迟发年份，要注意对后季稻秧田进行保苗，特别是寄秧田，幼虫存活率高，转化为三代蛾的比例大（见表8），应在蚁螟盛孵期用药防治。三代的防治，可根据二代残留虫量来决定。前季稻晚三熟基本无白穗，三代螟害率一般在0.3%以下，可以不治。如晚三熟白穗率高，残留虫量多，遇三代蛾早发，应以防治后季稻枯心为重点，要注意歼灭三代始盛期的蚁螟，减少四代蛾量。若三代蛾迟发，应重视后季稻中粳、中糯、“早翻早”类型的白穗防治。看来，前季稻晚三熟白穗的多少，可以作为后季稻需不需要防治的可靠指标，而前季稻晚三熟白穗的多少，又取决于三化螟二代发生的早迟，因此，掌握一代幼虫的发育进度，预测二代蛾发生的早迟，是该区预测预报上的关键。

表 8 不同秧田类型三化螟枯心团数和移栽后幼虫存活率的比较

秧田类型	检查日期	三化螟枯心团数（个/亩）	移栽后5天稻茎内幼虫的存活率(%)
农虎寄秧田	1976年7月28日	47	40—50
农虎秧田	1976年7月28日	29	20—28
中糯秧田	1976年7月28日	26	18—20
中粳秧田	1976年7月28日	17	15—20
“早反早”秧田	1976年7月28日	0	—

2. 在双三熟制占50%左右的地区，三化螟全年蛾量多。一代蛾集中在前季稻二熟制早栽田块产卵，可进行挑治。对二化螟多的地区，应狠治二化螟兼治三化螟。二代三化螟

集中在单季晚稻上产卵繁殖，掌握蚁螟盛孵期，对早栽单季晚稻用药保苗；早发年份，对迟栽三熟制水稻，要注意保穗。三代三化螟早发、数量大，转化为四代的蛾量多，应对后季稻用药保苗、保穗。迟发年份，对单季晚稻要进行保穗，对后季稻短秧龄品种注意保苗。

五、小　结

1. 解放后至 1956 年前，本地区东部和东北部为中、晚稻混栽区，三化螟为害猖獗。西部和西南部为中秋稻和晚稻迟播区，二化螟为害严重。1956—1959年基本上改为晚稻区，常年螟害率在1%左右。1968 年起发展双三熟制后，三化螟害急剧上升，当双三熟制稳定在 80% 以上时，二、三化螟害均较轻。

2. 稻区的演变，深刻影响二、三化螟的发生型。原中秋稻、晚稻迟播区，三化螟为"二代少发型"，二化螟为"一代多发型"。原混栽区，三化螟为"三代多发型"。当双三熟制发展到 40—60% 时，三化螟四代蛾量增多，蛾峰明显。二化螟则由每年发生二代，逐步向三代分化。当双三熟制稳定在80%以上时，二化螟每年发生三代，三化螟四代蛾峰消失，均为"二代多发型"。

3. 螟害程度的轻重，与稻螟发生型，以及水稻危险生育期是否与大量蚁螟活动期相配合有关。

(1) 三化螟："二代少发型"和"二代多发型"地区，虫量少、螟害轻。"三代多发型"地区，虫量大、螟害重。四代蛾峰明显，后季稻白穗重。

(2) 二化螟："一代多发型"地区，虫量大、螟害重。"二代多发型"地区，虫量少、螟害轻。

4. 从药剂防治的角度来看，要控制三化螟害，狠治二代是关键，要控制二化螟害，狠治一代是关键。防治实践证明，采用"挑治一代、狠治二代、巧治三代"的治螟策略，确能多、快、好、省地控制螟害，在具体运用上，必须根据虫情和苗情，分类指导。

5. 防治稻螟要贯彻"预防为主，综合防治"的方针。以农业防治为基础，如在布局上，同类型水稻尽量连片种植；进一步提高良种纯度，促使抽穗整齐；合理施肥，及时烤田，确保稻株生育健壮等措施，都能减轻螟害。必要时再辅以药剂，以达用药少螟害轻的目的。

RELATIONSHIPS BETWEEN THE CHANGE OF RICE CROPPING SYSTEM AND THE PEST STATUS OF RICE STEM BORERS

WU ZHONG-LIN

(Wu-xian Institute of Agricultural Research, Kiangsu Province)

The change of rice cropping systems alters the environmental conditions essential to the multiplication and survival of rice stem borers, resulting in a conspicuous difference in the annual number of generations, the temporal position of the population peaks and the degree of infestation. The development of the original single late rice cropping to double and triple cropping from partiality to totality in the region caused a corresponding change of the pest status from light to severity and then from severity to light. Evidently the degree of borer infestation is closely related to the numerical changes of the populations and the coincidence of the vulnerable developmental stages of rice plants and the appearance of newly hatched larvae. Our field experience in the past a few years has shown that suppression of borer populations to a low level can be achieved by adopting rational cropping systems, increasing the uniformity of the rice varieties planted in one region, improving field management by proper watering and manuring to promote healthy and uniform vegetative growth and applying insecticides in a restricted manner when necessary.